This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images, please do not report the images to the Image Problem Mailbox.

EP 643544
1327.005us1

5/9/2
DIALOG(R)File 351:Derwent WPI
(c) 2002 Thomson Derwent. All rts. reserv. 010207568 **Image available**
WPI Acc No: 1995-108822/199515 XRPX Acc No: N95-086043

Hand-held radiotelephone with battery charging arrangement - has solar cell on reverse side made of vapour-deposited amorphous solar cell material

Patent Assignee: ALCATEL SEL AG (COGE)
Inventor: LUDWIG H
Number of Countries: 008 Number of Patents: 005

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week	
EP 643544	A1	19950315	EP 94113496	A	19940830	199515	B
DE 4331216	A1	19950316	DE 4331216	A	19930915	199516	
FI 9404252	A	19950316	FI 944252	A	19940914	199525	
JP 7212823	A	19950811	JP 94219193	A	19940913	199541	
CN 1110465	A	19951018	CN 94115252	A	19940914	199735	

Priority Applications (No Type Date): DE 4331216 A 19930915
Cited Patents: 2.Jnl.Ref; JP 3208423; JP 4296145
Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
EP 643544	A1	G	5		
Designated States (Regional): DE FR GB IT SE					
DE 4331216	A1		4		
JP 7212823	A		3		

Abstract (Basic): EP 643544 A

The hand-held radio telephone (1) has a housing (7) and at least one accumulator in the housing as a power supply. The telephone (1) also has at least one solar cell (2) serving as an additional power source. The solar cell (2) is provided on free surface of the housing (7) and is made of photovoltaic reactive material.

The solar cell is pref. a vapour coated, amorphous material coated on the back and possible other surfaces of the housing (1). The cell (2) may be provided directly on the housing (1) or may be provided on a slider (4) inserted in guides (3) on the back of the housing (1). In that case, when the slider (3) is pushed in, the current output of the cell (2) contacts the housing.

ADVANTAGE - Allows battery to be recharged simply, efficiently and environmentally friendly manner. Easy to use and light to transport. Does not require extra power modules and leads.

Dwg.2/2

Title Terms: HAND; HELD; RADIOTELEPHONE; BATTERY; CHARGE; ARRANGE; SOLAR; CELL; REVERSE; SIDE; MADE; VAPOUR; DEPOSIT; AMORPHOUS; SOLAR; CELL; MATERIAL
Derwent Class: W01; X16
International Patent Class (Main): H04M-019/08; H04Q-007/32; H05K-005/00
International Patent Class (Additional): H01L-031/04; H01M-010/46; H04B-001/38; H04B-007/26
File Segment: EPI
Manual Codes (EPI/S-X): W01-C01D3C; W01-C01E5A; X16-G02A

(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 643 544 A1**

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94113496.7**

(51) Int. Cl.[6]: **H04Q 7/32**, H04B 1/38

(22) Anmeldetag: **30.08.94**

(30) Priorität: **15.09.93 DE 4331216**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.03.95 Patentblatt 95/11

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT SE

(71) Anmelder: **Alcatel SEL Aktiengesellschaft**
Lorenzstrasse 10
D-70435 Stuttgart (DE)

(72) Erfinder: **Ludwig, Hans**
Ostlandstrasse 7a
D-71729 Erdmannhausen (DE)

(74) Vertreter: **Pohl, Herbert, Dipl.-Ing et al**
Alcatel SEL AG
Patent- und Lizenzwesen
Postfach 30 09 29
D-70449 Stuttgart (DE)

(54) Handfunktelefon.

(57) Das Handfunktelefon (1) ist auf der Rückseite des Gehäuses (10) mit einer Solarzelle (2) versehen. Letztere wird von aufgedampftem, amorphem Solarzellenmaterial gebildet. Die Solarzelle (2) kann direkt auf dem Gehäuse oder auf einem Schieber (4) aufgebracht sein, der nachrüst- und austauschbar in Führungsschienen (3) des Gehäuses (10) eingesetzt werden kann.

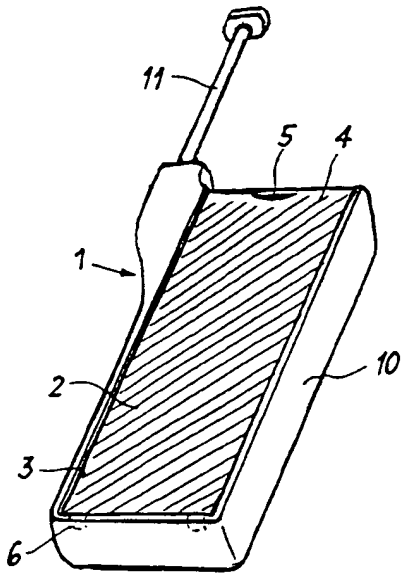


Fig. 2

EP 0 643 544 A1

Die Erfindung betrifft ein Handfunktelefon nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Es ist bekannt, für Handfunkgeräte Solarmodule bereitzustellen, die mittels eines Kabels anschließbar sind und als Stromversorgung dienen (Funkschau, Heft 17/93, Seite 7).

Die Nickel-Cadmium- oder Nickel-Hydrid-Akkumulatoren handelsüblicher Handfunktelefone für das C- und D-Netz müssen nach Gebrauch im mitgelieferten Tischladegerät eingesteckt für mehrere Stunden geladen werden, um wieder zwischen etwa 30 bis über 100 Minuten zum Sprechen eingesetzt werden zu können. Das erwähnte Solarmodul erlaubt, dem Sonnen- oder Kunstlicht ausgesetzt und mit dem vom Tischladegerät abgesetzt betriebenen Handfunktelefon über ein Ladekabel verbunden, ein gewisses Nach laden von dessen Zellen. Jedoch ist es umständlich, dieses Solarmodul immer mit dem Handfunktelefon dorthin tragen zu müssen, wo das Handfunktelefon eingesetzt werden soll. Zudem dürfte nach einer größeren Anzahl von Bewegungen auch das Ladekabel entweder am Austritt aus dem Solarmodul oder am Eintritt in das Handfunktelefon abgeknickt und damit unbrauchbar werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Handfunktelefon zu schaffen, bei dem ein unbehindertes Nach laden der Akkumulatoren auf einfache Weise möglich ist. Gelöst wird diese Aufgabe durch die im Anspruch 1 angegebenen Merkmale. Weiterbildungen sind den Unteransprüchen zu entnehmen. Vorteilhaft an dieser Lösung ist die leichte Handhabung, denn es muß kein separates Solarmodul neben dem Handfunktelefon transportiert werden. Außerdem entfällt das zuvor benötigte Verbindungskabel und damit auch dessen Störanfälligkeit.

Die Erfindung wird an Ausführungsbeispielen beschrieben, die in den zugehörigen Zeichnungen dargestellt sind. Die Figuren 1 und 2 zeigen jeweils die Rückseite eines Handfunktelefons mit einer Solarzelle, in persepktivischer Ansicht.

Das Handfunktelefon 1 nach den Fig. 1 und 2 hat zum Beispiel ein rechteckiges oder quaderförmiges Gehäuse 7 oder 10 mit einer nach oben ausziehbaren Antenne 11 an einer der Schmalseiten. Die Gestaltung der Vorderseite, die die Bedien- und Anzeigeelemente enthält, ist im vorliegenden Zusammenhang ohne Bedeutung und wird daher nicht näher erläutert.

Außer einer im Gehäuse 7, 10 untergebrachten Stromversorgung, die mindestens einen Akkumulator umfaßt (nicht dargestellt), hat das Funktelefon 1 eine weitere Stromquelle. Diese besteht aus wenigstens einer Solarzelle 2, die sich auf freien Flächen des Gehäuses 7, 10 befindet. Die aus fotovoltaisch reagierendem Material gebildeten Schichten der Solarzelle 2 sind auf den in den Fig. 1 und 2 abgebildeten Rückseiten der Gehäuse 7, 10 vorgesehen.

Die Beschichtung kann direkt auf die Rückwand des aus Kunststoff bestehenden Gehäuses 7 aufgebracht, z.B. aufgedampft oder aufgeklebt sein, wie es die Ausführung nach Fig. 1 zeigt, wobei sich die Solarzelle 2 auch auf wenigstens einen Teil 9 der Seitenwände 8 des Gehäuses erstrecken kann.

Entsprechend der in Fig. 2 dargestellten Ausführung ist die Solarzelle 2 auf einen Schieber 4 aus Kunststoff oder anderem Material aufgedampft, der auf der Rückseite des Gehäuses 10 in angeformte Führungsschienen 3 eingeschoben ist. Eine Fingermulde 5 im Schieber 4 erleichtert dabei seine Handhabung. In den Führungsschienen 3 sind zwei Kontakte 6 als Anschlüsse der Stromversorgungsschaltung des Handfunktelefons 1 angebracht, mit denen die Stromausgänge der Solarzelle 2 bei eingeschobenem Schieber 4 in Berührung kommen.

Für gewölbte Flächen des Gehäuses eines Handfunktelefons bietet sich amorphes, schlagunempfindliches Solarzellenmaterial an, das auf verschiedene Kunststoffe oder Metallflächen direkt aufgedampft werden kann. Letzteres Material reagiert gleich gut auf Sonnenwie auf Kunstlicht und erlaubt eine Ladung der Akkumulatoren bei für Solarzellen brauchbaren Wirkungsgraden zwischen 6 - 7 %. Im Hinblick auf unsere Umwelt dürfte eine Solar-Speisung in Kombination mit schadstoffreien Akkumulatoren (z.B. Nickel-Hydrid-Akkutyp) ein wichtiger Gesichtspunkt sein. Weiterhin kann durch den Einsatz von sogenannten Super- oder Goldkondensatoren die Kapazität und somit auch die Größe der Akkumulatoren in gewissem Maße reduziert werden.

Steht z.B. auf der Rückseite des Gehäuses eine Fläche mit den Abmessungen 115 x 50 mm für die Solarzelle 2 zur Verfügung und leistet das Solarmaterial 60 W pro m^2, so ergibt sich für die Solarfläche F = 57,5 cm^2 eine Spitzenleistung von 0,345 W. Angenommen es steht nur ein Fünftel der Einstrahlleistung, also etwa 70 mW, zur Verfügung, so reicht diese Energie aus, um einen Teil des Stand-by-Betriebes des Handfunktelefons 1 abzudecken.

Die Ausführung gemäß Fig. 2 mit Solarzelle 2 auf einem Schieber 4 hat noch den Vorteil, daß ein Kunde die Wahl hat zwischen einem Handfunktelefon ohne oder mit Solarzelle, d.h. er kann sich auch nachträglich noch zum Kauf des Schiebers 4 mit der Solarzelle 2 entscheiden und diesen anbringen, solern am Gehäuse 10 die genannten Vorleistungen (Führungsschienen 3, Kontakte 6) erbracht sind. Außerdem ist der flache Schieber einfach zu fertigen, zu lagern, zu handhaben und am Handfunktelefon 1 bedarfsweise ohne weiteres austauschbar.

EPNSDOCID: <EP__0643544A1_I_>

Patentansprüche

1. Handfunktelefon mit einem Gehäuse und mit mindestens einem im Gehäuse untergebrachten Akkumulator als Stromversorgung, **dadurch gekennzeichnet**, daß als weitere Stromquelle wenigstens eine Solarzelle vorhanden ist, die sich auf freien Flächen des Gehäuses (7, 10) befindet.

2. Handfunktelefon nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das fotovoltaisch reagierende Material der Solarzelle (2) direkt auf die Oberfläche des Gehäuses (7, 10) aufgebracht ist.

3. Handfunktelefon nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das fotovoltaisch reagierende Material der Solarzelle (2) sich auf der Rückseite des Gehäuses (7, 10) befindet.

4. Handfunktelefon nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das fotovoltaisch reagierende Material der Solarzelle (2) die Rückwand und zusätzlich wenigstens einen Teil (9) von Seitenwänden (8) des Gehäuses (7) bedeckt.

5. Handfunktelefon nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das fotovoltaische Material der Solarzelle (2) auf die Oberfläche des Gehäuses (7) aufgedampft ist.

6. Handfunktelefon nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Solarzelle (2) auf einem Schieber (4) befindet, der in an der Rückseite des Gehäuses (10) angeformte Führungsschienen (3) eingesteckt ist und daß die Stromausgänge der Solarzelle (2) im eingeschobenen Zustand des Schiebers (4) Kontakte (6) des Gehäuses (10) berühren.

7. Handfunktelefon nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß Goldkondensatoren zu den Akkumulatoren parallel geschaltet sind.

EPODOC: <EP___0643544A1_I_>

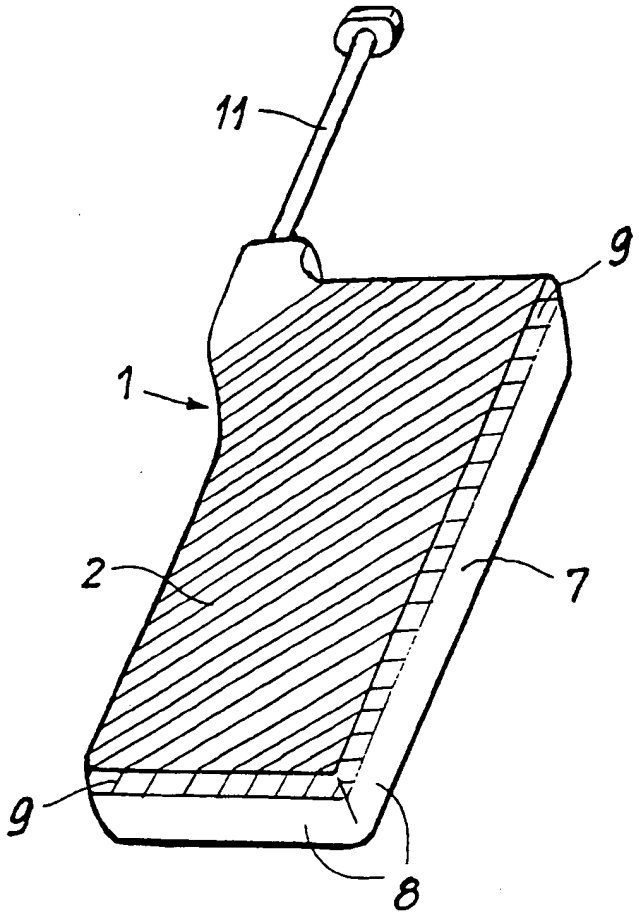


Fig. 1

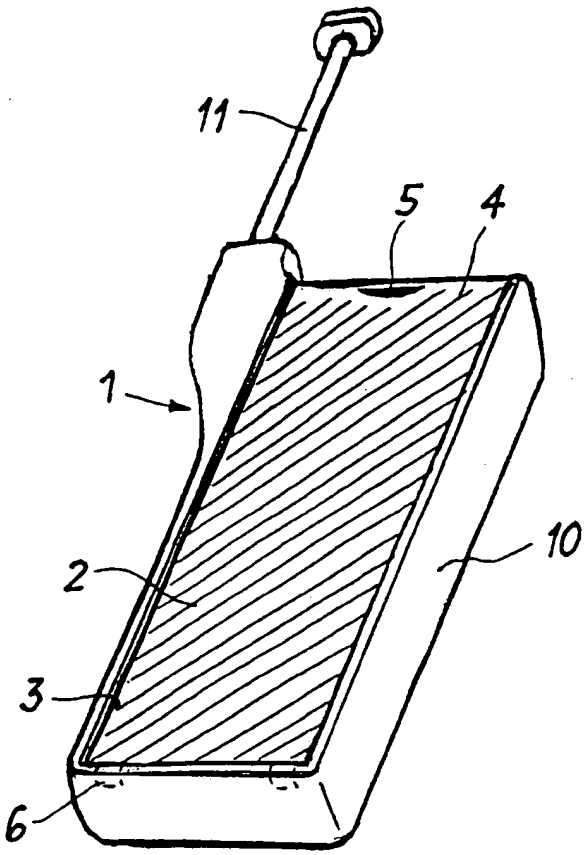


Fig. 2

Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 94113496.7

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl6)
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, unexamined applications, E Sektion, Band 15, Nr. 482, 6. Dezember 1991 THE PATENT OFFICE JAPANESE GOVERNMENT Seite 9 E 1142; & JP-A-03 208 423 (MURATA MACH) --	1-4	H 04 Q 7/32 H 04 B 1/38
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, unexamined applications, E Sektion, Band 17, Nr. 115, 10. März 1993 THE PATENT OFFICE JAPANESE GOVERNMENT Seite 60 E 1330; & JP-A-04 296 145 (CANON) ----	1	

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl6)

H 04 B
H 04 Q
H 04 M

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
WIEN	20-12-1994	DRÖSCHER

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN

X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie
A : technologischer Hintergrund
O : nichtschriftliche Offenbarung
P : Zwischenliteratur
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze

E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
D : in der Anmeldung angeführtes Dokument
L : aus andern Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

EPA Form 1503 03.82

BNSDOCID: <EP___0643544A1_I_>